

D2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平4-155200

⑫ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月28日

F 42 D 3/00
C 21 B 7/00
F 42 D 1/22

3 0 4

6935-2C
7730-4K
6935-2C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 水冷爆発管

⑮ 特 願 平2-281446

⑯ 出 願 平2(1990)10月19日

⑰ 発 明 者 新 藤 孝 志 神奈川県逗子市久木7-1520-3 サニー松ヶ丘103
 ⑱ 出 願 人 中国化工株式会社 東京都中央区日本橋本町4-4-11
 ⑲ 代 理 人 弁理士 箕 浦 清

明 細 書

1. 発明の名称

水 冷 爆 発 管

2. 特許請求の範囲

(1) 一端の開塞した内管を一端の開塞した外管内に装入して上記内管と外管とで形成される空腔を水密閉式に設け、上記空腔内にその他端部から給水管を装入して一端部で開口し、さらに上記他端部に排水口を設け、内管内に火薬を設置してなることを特徴とする水冷爆発管。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は高温場所における爆発作業に用いる爆発管に関し、特に溶鉱炉の改修の際の発爆作業に好適に使用できるものである。

〔従来の技術及び発明が解決しようとする課題〕

従来から溶鉱炉においては、連続作業の結果内部にカーボン、粉鉱石、金属屑等が固着するので定期的な改修作業が必要である。そしてこ

の改修の際に、その解体作業中に上記固着物を発破にて除去する作業が実施される。

この発爆作業は高温下で実施されるため、火薬を常時冷却しながらこれを所定の箇所に設置しなければならない。そこで従来下記のような水冷爆発管が用いられている。即ち第2図に示すように一端が開塞した外管(3')内に、一端の上部を開口し、他端を給水管(6)に連通した内管(5')を挿入し、さらに該内管(5')内に火薬(9)を充填した箇所(10)を設置したものや、第3図に示すように一端が開塞した単管(11)内に開放端から補助棒(12)により火薬(9)を先端部分まで挿入して開放端を水ホース(13)を取り付けた布粒(14)で塞いでなるものがある。なお図中(5)は脚部を示す。

しかしながら前者の爆発管は、外管、内管及び薬筒の3層構造であるため火薬の充填量が少なく、また排水が開放方式であるために高温場所に設置すると多量の蒸気が発生したり、外管と内管との空腔全体に水が十分回らない等の問題がある。そして後者の爆発管は、単管パイプ

特開平4-155200(2)

のみの構成であるので安価であるが、火薬が管に直接当たり、また排水が開放方式であるため上記と同様に蒸気発生の問題や、水を管全体に回すためには多量の水を必要とし、さらに温度管理ができないといった問題もある。

〔問題を解決するための手段〕

本発明はこれに鑑み種々検討の結果、従来の水冷爆発管の問題点を改善したものである。

即ち本発明は、一端の閉塞した内管を一端の閉塞した外管内に装入して上記内管と外管とで形成される空隙を水密閉式に設け、上記空隙内にその他端部から給水管を装入して一端部で開口し、さらに上記他端部に排水口を設け、内管内に火薬を設置してなることを特徴とするものである。

〔実施例〕

次に本発明を一実施例にて説明する。

第1図(イ)(ロ)に示すように、一端を閉塞し他端部に内部と連通する2個の排水口(1)を設け、他端の開放口の周縁にフランジ(2)を取り付

けた外管(3)内に、同じく一端を閉塞して他端の開放口の周縁に上記フランジ(2)との相フランジ(4)を取付けた内管(5)を装入して両方のフランジ(2)(4)をOリングを介在させてボルト止めした。さらに上記内管(5)の外面には、上記相フランジ(4)を貫通して上記一端部まで延設して該一端部で開口した2本の給水管(6)を固定した。そして上記内管(5)の内部に他端の開放口から火薬を挿入設置して水冷爆発管を構成した。なお図中(7)は内管(5)のずれ止めである。そして該ずれ止め(7)は給水管(6)と相互に直角の位置の内管外面に固定すれば、給水管(6)も同様に内管(5)のずれを止めるのに役立つ。

この水冷爆発管は給水管(6)から水を供給し、これを排水口(1)から排出した状態で所定の場所に設置して使用するものである。

上記水冷爆発管の特徴としては、内管と外管とで形成される空隙(8)を給水管(6)と排水口(1)を除いて水密構造とした点にある。

従ってこのような爆発管は、排水口より水を

回収できるため高温使用環境での蒸気の発生を防ぐことができ、さらに給水管から供給する水は上記空隙(8)全体に十分回すことが可能となる。また2層構造であるため内管内に一杯に装填する火薬の量は、従来の3層構造のものに比べて大きくアップする。そして排水温度や内管温度の測定により確実に温度管理ができ、さらに供給水量により温度の調節が可能である。また上記従来の爆発管に比べて使用する水の量が最も少なくて済む。

なお上記実施例では給水管(6)を2本設けたがこれは1本でもよい。また排水口(1)は上側の1箇所だけでもよい。

〔発明の効果〕

このように本発明によれば、従来に比べて、蒸気の発生がないので作業上安全で、かつ温度調節が可能で、さらに使用水量が少ない等実用上顕著な効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

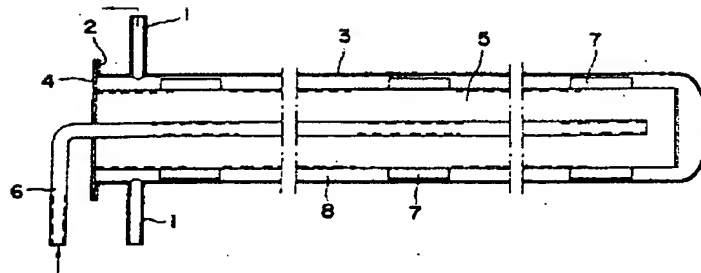
第1図(イ)(ロ)は本発明の一実施例を示す

もので(イ)は要部断面図、(ロ)は正面図、第2図及び第3図は従来例を示すものでそれぞれ側断面図である。

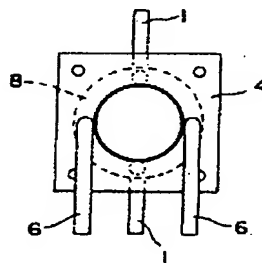
- 1…排水口
- 2…フランジ
- 3…外管
- 4…相フランジ
- 5…内管
- 6…給水管
- 7…ずれ止め
- 8…空隙
- 9…火薬
- 10…薬筒
- 11…単管
- 12…補助管
- 13…水ホース
- 14…布袋
- 15…鋼板

特開平4-155200(3)

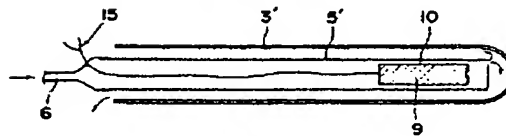
第1図(イ)



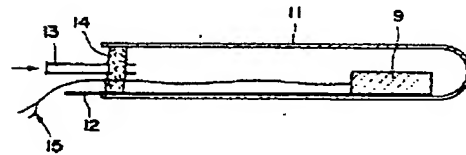
第1図(ロ)



第2図



第3図



1. H4-155200

(19) Japan Patent Office (JP)

(12) Publication of an Unexamined Patent Application (A)

(11) Patent application publication number: H4-155200

(43) Publication date: May 28, 1992

(51) Int.Cl. ⁵	F 42 D 3/00	Identifying symbols	Internal serial numbers
	C 21 B 7/00	304	6935-2C
	F 42 D 1/22		7730-4K
			6935-2C

Number of claims 1 (total 3 pages [in original])

(54) Water Cooled Explosive Tube

(21) Application Number: 2-281446

(22) Date of application: October 19, 1990

(72) Inventor: Takashi SHINDO

7103 Sunny Matsugaoka

7-1520-3 Hisagi, Zushi-shi, Kanagawa-ken

(71) Applicant: Chigoku Kako, K.K.

4-4-11 Honmachi, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo

(74) Agent: Kiyoshi MINOURA, Patent Attorney